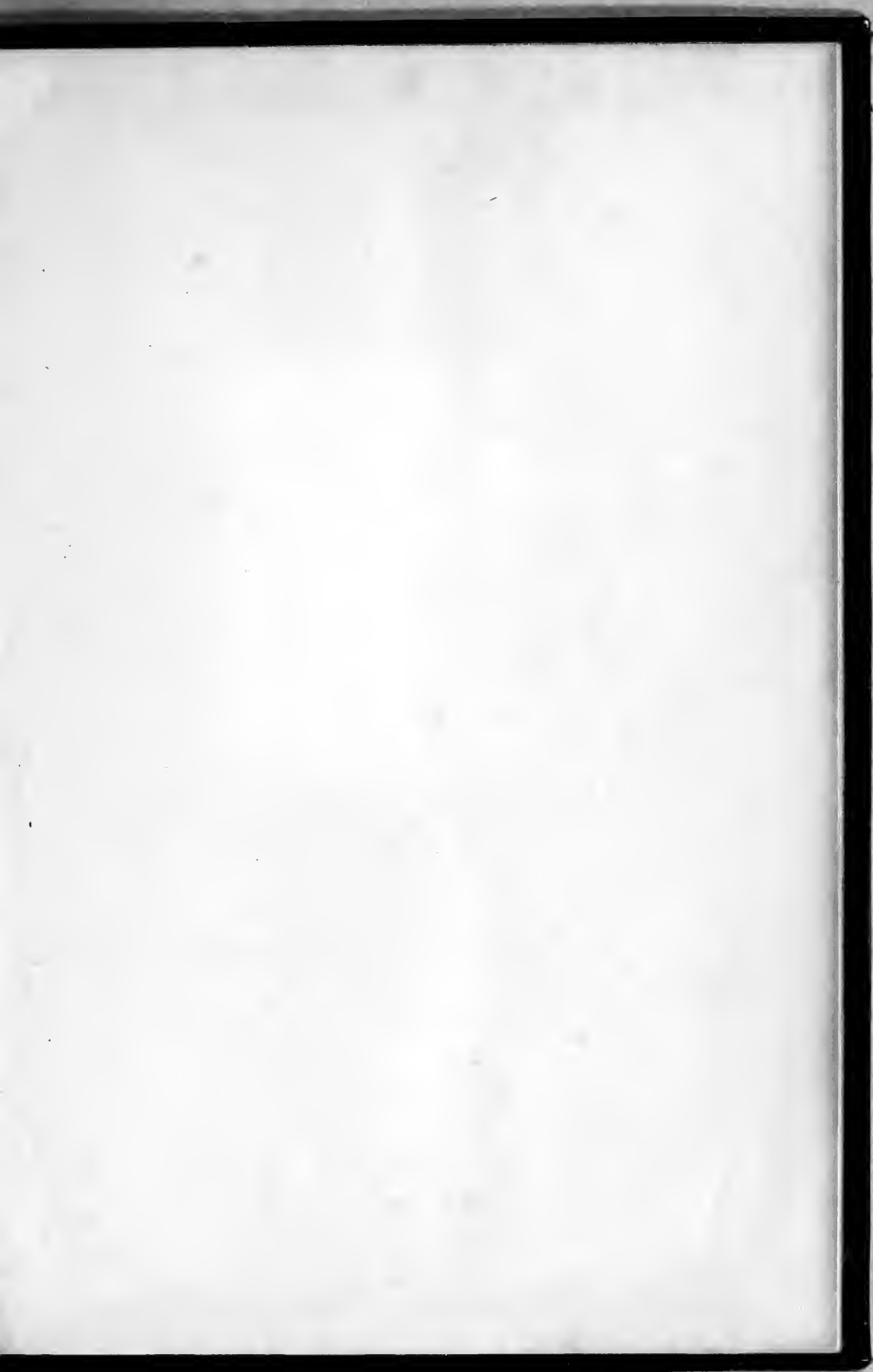
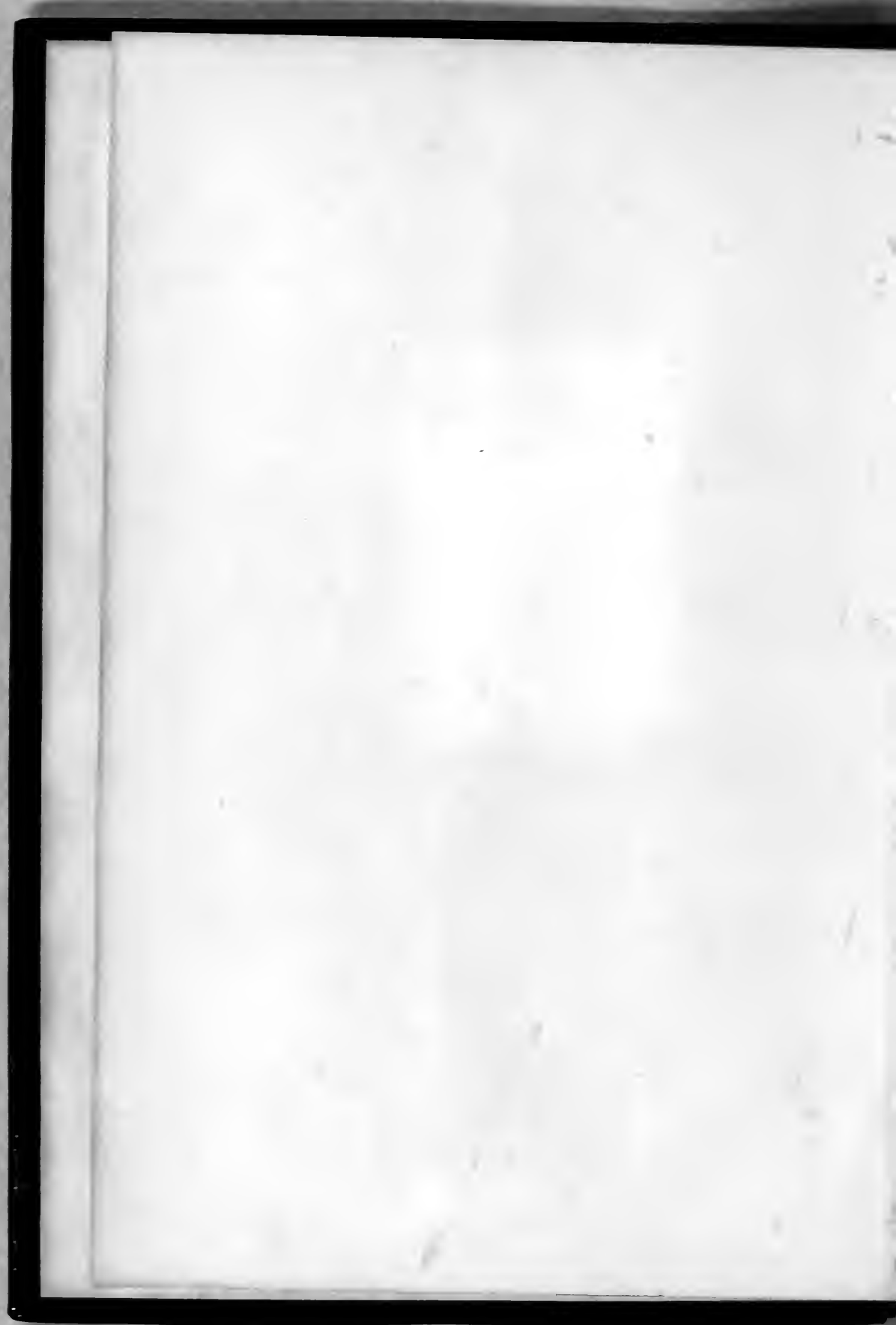






John Carter Brown
Library
Brown University







THESES

PRO ACTV PVBLICO,

ET MAGISTERII LAVREA

IN PHILOSOPHIA:

QVAS,

DEO FAVENTE, TVERI CONABITVR

D. AVGVSTINVS DE LANDABVRV,

ET BELSVNZE,

LEGIONIS SVBVRBANAЕ DE CARA-

VAILLO DVX, VASCONICAE SOCIE-

TATIS SOCIVS,

PRAESIDE INSTITVTORE SVO

D. IOS. HIPPOLITO VNANVE,

Doctore Medico,

LIMAE,

IN REG. DIVI MARCI ACADEMIA,

IV. IDVS APRILIS, ANN. CIO IDCCCLXXXVIII.

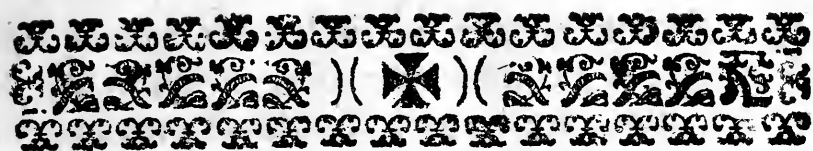
MANE ET VESPERE.

Omnia quapropter debent per inane quietum.
AEque, ponderibus non aequis concita, ferri.

Lucret. L. 2. v. 238.

Atqui Lunae auxilio est ne cadat motus, &
eius impetus: quomodo quae fundis imposita in orbem rotata delabi non sinuntur.

Plutarch. de facie in orbe Lunae.



SYSTEMA MUNDI PHYSICVM.

NOTIONES PRAEVIAE.

1. **Q**uid *Physica*, *Corpus* quid, aut
quae huius *principia* expendemus.

SECTIO I.^a DE ATTRIBUTIS CORPORVM CONSTANTIBVS:

*Extensione nimirum, figura, impenetrabilitate,
divisibilitate, & mobilitate.*

EXTENSIO.

2. **E**xtensionis, voluminis, molisque ideam
exhibebimus.
3. Corpora innumeris pertusa sunt poris.

FIGVRA, IMPENETRABILITAS, DIVI- SIBILITAS.

4. **F**iguram, & impenetrabilitatem cor-
porum enodabimus.

A

Om-

5. Omne corpus sensibile, mole licet exiguum, constat partibus, & numero, & subtilitate menti humanae incomprehensibilibus.

CORPORUM MOBILITAS.

6. **C**um motus, tum quietis, loci, temporis, & spatii claram obiiiciemus notionem.
7. Spatiola physice vacua ubique terrarum disseminantur.
8. Exulat ex spatiis caelestibus quaevis materia densitate notabilis.

MECHANICA GENERALIS.

DEFINITIONES.

9. **M**ultiplex admodum motus recensetur, *rectilineus*, *curvilineus*, *aequalis*, *variabilis*, *absolutus*, *respectivus*, *simplex* denique, & *compositus*: quas omnes differentias exponemus.
10. In omni motu quinque considerata veniunt, nempe *spatium* a corpore confectum, *tempus* in conficiendo spatio insumptum, corporis *moles*, *velocitas*, qua spatium decurritur, *quantitas* motus,

tus, seu vis, qua corpus percurrit spatium. Porro vis, quae & potentia motrix audit, *viva* est, aut *morta*: horum omnium claras notiones trademus.

PRINCIPIA FUNDAMENTALIA.

11. **C**orpus est indifferens ad motum, & quietem.
12. Effectus sunt causae proportionales.
13. Corpus pluribus determinationibus affectum, singulis obsequitur quantum quit.
14. Deus immediate, & nullo alio corpore occasionem praebente, statum corporis non mutat.
15. Reactio est semper aequalis, & contraria actioni.

DE MOTU RECTILINEO *absoluto.*

MOTVS SIMPLEX AEQVABILIS.

M = *designet* Molem.

Q = Motus quantitatem.

S = Spatium.

T = Tempus.

V = Velocitatem.

In

16. In motu aequabili *velocitas* exprimitur
divisione *spatii* per *tempus*: itaque
 $V = \frac{S}{T}$: ergo $S = VT$, & $T = \frac{S}{V}$.

17. In motu aequabili *velocitates* duorum,
vel plurium mobilium sunt inter se,
ut propria *spatia* per proprium *tem-
pus* divisa.

18. Igitur, si duorum mobilium *velocitates
absolutas* comparare velimus, haec erit
analogia.

$$V : v :: \frac{S}{T} : \frac{s}{t}, \text{ adeoque } \frac{Vs}{t} = \frac{vS}{T}, \quad \&$$

$$VsT = vSt; \text{ unde } V : v :: St : sT.$$

Quare 1. Si $T = t$, erit $Vs = vS$,
unde $V : v :: S : s$.

2. Si $S = s$, erit $VT = vt$,
exquo $V : v :: t : T$.

3. Si $S : s :: T : t$, erit $V = v$;
nam per hypothesim $St = sT$.

4. Si $S : s :: t : T$, erit $V : v ::$
 $t^2 : T^2$, vel $S^2 : s^2$; cum sit
 $ST = st$.

19. Si *spatia* iuvat conferre.

$$S : s :: VT : vt, \& Svt = sVT,$$

exqua iterum eruitur prima proportio.

Quare 1. Si $V = v$, erit $S : s :: T : t$.

2. Si $T = t$, erit $S : s :: V : v$.

3. Si $T : t :: V : v$, erit $S : s :: T^2 : t^2$
vel

vel $V:v$; est enim per hy-
pothesim $Tv = tV$.

4. Si $T:t :: v:V$, $S = s$; si-
quidem $TV = tv$.

20 Si Tempora sint colatura.

$T:t :: S:s$, adeoque $Ts = tS$, unde
 $\frac{T}{S} = \frac{t}{s}$, $\frac{T}{t} = \frac{S}{s}$.

$TsV = tSv$, exqua $T:t :: Sv:sV$.

Quare 1. Si $S = s$, erit $T:t :: v:V$.

2. Si $V = v$, erit $T:t :: S:s$.

3. Si $S:s :: V:v$, erit $Sv = sV$,

ac per consequens $T = t$.

4. Si $S:s :: v:V$ erit $T:t ::$

$v:V$, seu $S:s$, habe-

tur enimvero $SV = sv$.

21. In motu aequabili *quantitas motus* ex-
primitur multiplicatione molis per velo-
citem: itaque $Q = MV$: ergo $V = \frac{Q}{M}$,

$$\& M = \frac{Q}{V}$$

22. *Quantitates Motus* in diversis corporibus
sunt inter se ut producta *mollum* per
velocitates. Quando igitur duorum mo-
bilium *vires*, seu *motus quantitates* compa-
rare placet, sequens analogia recto tra-
mite ducet.

23. $Q:q :: MV:mv$, unde $Qmv = qMV$:

Igitur 1. Si $M = m$, erit $Q : q :: V : v$.

2. Si $V = v$, erit $Q : q :: M : m$.

3. Si $M : m :: V : v$, erit $Mv = mV$,
ac per consequens

$Q : q :: M^2 : m^2$, vel $:: V^2 : v^2$.

4. Si $M : m :: v : V$, erit $MV = mv$,
consequenterque $Q = q$.

24. *Males* denique comparando.

$M : m :: \frac{Q}{V} : \frac{q}{v}$, adeoque $\frac{Mq}{V} = \frac{mQ}{v}$,

& $MqV = mQv$, ex

quo $M : m :: Qv : qV$.

Hinc 1. Si $V = v$, erit $Mq = mQ$,
unde $M : m :: Q : q$.

2. Si $Q = q$, erit $MV = mv$,
ex quo $M : m :: v : V$.

3. Si $Q : q :: V : v$, erit $Qv = V$,
consequenterque $M = m$.

4. Si $Q : q :: v : V$, erit $QV = qv$,
unde $M : m :: Q^2 : q^2$, vel $:: v^2 : V^2$.

DE MOTU AEQVABILI composito.

25. **M**otum compositum, aequabilem,
& variabilem, tumque potentiarum com-
positionem, & resolutionem explicabi-
mus.

Cor-

26. Corpus pluribus impulsus viribus, singulis, quantum potest, obsequitur pro cuiusque ratione.
27. Si mobile aliquod duabus viribus ad angulum oppositis ita propellatur, ut sequatur directionem mediam, seu diagonalem parallelogrammi secundum virium directiones facti; virium illarum nisus in mobile, erunt in ratione laterum parallelogrammi ex virium directionibus effecti.
28. Si mobile aliquod propellatur duabus viribus ad angulum oppositis, quae sint inter se, ut latera parallelogrammi secundum virium directiones facti, describet motu composito diagonalem, intra idem tempus praecise, quo alterutrum latus per alterutram motu simplici percurrisset.

DE MOTU COLLISO DI- recto.

Supponemus ad maiorem simplicitatem & praecisionem, corpora quae collidunt aut colliduntur esse homogenea, esse perfecte dura, esse sphaerica, mediumque in quo moventur nullum motibus eorum afferre obstaculum.

**LEGES COLLISIONIS CORPORVM DVRO-
RVM.**

29. **C**orpus A in Corpus B quietum impingens, illud secum transferet secundum primam determinationem, & ambo cum eadem celeritate movebuntur.
30. Corpus A velocius impingens in corpus B tardius versus eandem partem motum, istud propellet ante se, ita ut sit eadem utriusque determinatio, & velocitas.
31. Corpus A, & corpus B sibi invicem occurrentia secundum lineam rectam transeuntem per centra mobilium cum viribus inaequalibus, & oppositis, post collisionem progredientur ambo secundum determinationem fortioris, cum excessu motus fortioris supra motum debilioris.
32. Corpus A, & corpus B secundum eandem lineam ex oppositis partibus sibi directe occurrentia cum viribus aequalibus, post collisionem immota remanebunt.

**LEGES COLLISIONIS CORPORVM
MOLLIVM.**

33. **C**orpus molle incidens in aliud molle quietum, ei motum communicabit pro ratione molis.

Cor-

34. Corpus molle directe incidens in aliud molle translatus tardius versus eandem partem, communicabit tardiori de excessu sui motus pro ratione molis.
35. Duo corpora mollia mole aequalia in se se invicem ex partibus diametraliter oppositis incurrentia cum viribus inaequalibus, amittent ambo sensibilibus partem communem sui motus, & fortius communicabit de excessu sui motus corpori debiliori pro ratione molis.
36. Duo corpora perfecte mollia directe sibi invicem cum viribus aequalibus, & oppositis occurrentia, post conflictum ambo sensibilibus quiescent.
37. *Leges istae, atque problemata hic proponi, & solvi solita, hisce tribus formulis representari possunt.*

Sit X velocitas quaerenda post conflictum:

M = Massa, V = velocitas Corporis A:

m = massa, v = velocitas corporis B:

erit in 1. casu $X = \frac{MV}{M+m}.$

in 2.

$$X = \frac{MV + mv}{M + m}.$$

in 3. & 4.

C $X = \frac{MV - mv}{M + m}.$

**LEGES COLLISIONIS CORPORVM ELAS-
TICORVM.**

PRINCIPIA FVNDAMENTALIA.

38. **C**orpora elastica per conflictum comprimuntur, quandiu vis percussio-
nis elaterio comprimendo sufficit; sufficit autem quandiu erit vis finita.
39. Corpora perfecte elastica in conflictu complanantur in utraque sui parte, tum anteriori, tum posteriori, ita, vt si sint sphaerica, partes anteriores, & posteriores iuxta lineam directionis accedant ad centrum; laterales vero removeantur, & sphaeroidalia evadant.
40. Quando corpora perfecte elastica comprimuntur in conflictu, vis compressionis in collidente, & colliso aequalis est vi, quam collidens amittit toto tempore compressionis.
41. Corpora perfecte elastica, desinente compressione restituuntur, adeo vt vis restitutionis sit aequalis vi compressionis, & tempus restitutionis aequale tempori compressionis.
42. Quando corpora perfecte elastica restituuntur, si collidens, & collisum se se non tangerent, sed aliquo distarent inter-

tervallo, corpora illa restituerentur quidem, sed non reflecterentur.

43. Dum corpora post conflictum restituuntur, ambo se tangunt; & tandiu se tangunt, quandiu restituuntur.

44. Quando duo corpora perfecte elastica post conflictum restituuntur, si ambo se tangant, tunc praeter motum vi collisionis acceptum, ambo recipient motum alterum vi elaterii, aequalem motui, quem collidens communicat, & amittit in collisione.

45. Motus, quem collidens ab elaterio recipit contrarius est directioni primitivae collidentis; ast motus, quem collisum ab elaterio mutuatur, est in eundem sensum cum motu, quem vi collisionis recipit a collidente.

Scholium. In conflictu directo corporum perfecte elasticorum tres possunt occurrere casus generales. 1. vel unum movetur, & alterum quiescit; 2. vel utrumque movetur iuxta eandem directionem; 3. vel utrumque movetur secundum oppositas directiones.

LEGES IN I. CASU GENERALI.

46. **S**I collisum quiescens sit aequale col-

li-

- lidenti : 1. collidens quiescet post collisionem : 2. collisum movebitur iuxta directionem collidentis cum velocitate aequali velocitati primitivae collidentis.
47. Si collisum quiescens sit minus collidente : 1. utrumque movebitur iuxta priorem determinationem collidentis : 2. collidens cum minori ; collisum vero cum maiori velocitate movebitur.
48. Si collisum quiescens sit maius collidente : 1. collisum iuxta directionem collidentis progredietur : 2. collidens regredietur.

LEGES IN 2. GENERALI CASU.

49. **S**I collisum tardius sit aequale collidenti : 1. utrumque movebitur iuxta priorem determinationem : collisum cum maiori ; collidens cum minori velocitate.
50. Si collisum tardius sit minus collidente : 1. utrumque movebitur iuxta priorem determinationem ; 2. collisum cum maiori ; collidens vero cum velocitate minori.
51. Si collisum tardius sit maius collidente : 1. collisum semper movebitur iuxta priorem determinationem cum maiori velocitate : 2. collidens aliquando quies-

quiescet; aliquando progredietur iuxta
priorem determinationem; aliquando
regredietur.

**LEGES IN TERTIA GENERALI HY-
POTHESI.**

- S**I ambo directe sibi occurrunt ex
adverso cum molibus, & velocitatibus
aequalibus: 1. ambo resilient: 2. resi-
lient cum iisdem viribus.
53. Si ambo directe sibi occurrant ex ad-
verso cum molibus aequalibus, & inae-
qualibus velocitatibus: 1. resilient am-
bo: 2. velocitates invicem permutabunt.
54. Si ambo directe sibi occurrant cum
velocitatibus, & molibus inaequalibus:
1. collisum semper resilient: 2. colli-
dens aliquando quiescet, aliquando re-
gredietur, aliquando secundum priorem
determinationem progredietur.
55. Si ambo sibi directe occurrant ex ad-
verso cum molibus, & velocitatibus inae-
qualibus: 1. collisum semper regredie-
tur: 2. collidens modo quiescet, mo-
do regredietur, modo progredietur.
56. Formulam pro duris, & mollibus corpori-
bus positam, elasticis applicabimus, dupli-
cando celeritatem ab altero amissam, ab
altero acquisitam.

DE MOTV PERPENDI- culari, & obliquo.

LEGES MOTVS REFLEXI.

- + §7. **C**orpus perfecte elasticum incidens perpendiculariter in planum immobile perfecte levigatum, reflectetur efficiendo angulum reflexionis aequalem angulo incidentiae.
- + §8. Corpus perfecte elasticum oblique incidens in planum immobile perfecte levigatum, reflectetur efficiendo angulum reflexionis angulo incidentiae aequalem.

LEGES MOTVS REFRACTI.

- + §9. **C**orpus perpendiculariter transiens ex uno medio in aliud rarius, aut densius, refringi non debet; sed secundum eandem lineam perpendicularem movebitur.
- + §10. Corpus ex uno medio rariore in aliud densius oblique transiens, refringi debet recedendo a perpendiculari.
- + §11. Corpus ex uno medio densiori in aliud

rarius oblique transiens, refringi debet accedendo ad perpendicularem.

LEGES RECTILINEI CORPORVM DESCENSVS.

62. **G**eneralem corporum *gravitatis* notionem, tumque varias huius differentias, *specificam* praesertim enodabimus. Porro *gravitas specifica* est in ratione directa massae, & voluminis inversae:

$$G = M \cdot \frac{1}{V}, \text{ unde } M = GV, \text{ \& } V = \frac{M}{G}.$$

63. Si itaque duorum corporum A, & B *gravitates specificas* conferre velimus, haec esto formula.

Sit G gravitas, M massa, V volumen corporis A:

g gravitas: m massa, v volumen corporis B.

Erit $G : g :: \frac{M}{V} : \frac{m}{v}$, adeoque $\frac{Gm}{v} = \frac{gM}{V}$,

& $GmV = gMv$, unde $G : g :: Mv : mV$.

Quare 1. Si $V = v$ erit $Gm = gM$, & $G : g :: M : m$.

2. Si $M = m$. $GV = gv$, & $G : g :: v : V$.

3. Si $M : m :: V : v$ erit $Mv = mV$, & $G = g$.

Si

4. Si $M:m::v:V$ erit $MV = mv$,
 & $G:g::M^2:m^2$ vel $v^2:V^2$ &c.
- + 64. Rectilineus gravium descensus est uniformiter acceleratus.
65. Spatia a corpore gravi libere descendente percurra crescunt, ut quadrata temporum, aut velocitatum.
66. *Corollar.* Tempora igitur, & velocitates sunt in ratione spatiorum subduplicata.
67. Spatium velocitate uniformiter accelerata percursum, dimidium est illius, quod corpus describeret, si velocitate, quam in fine descensus habet, ab initio uniformiter moveretur.
68. Spatia singulis temporibus a corpore gravi seorsim descripta, sunt ut numeri impares 1, 3, 5, 7, &c.
69. *Centrum & lineam gravitationis* variasque contra motus resistencias, aliaque huc pertinentia conciderabimus.

DE MOTU CURVILI.

neo.

70. **P**ropositio fundamentalis. Ut corpus moveatur in linea curva, duabus saltem viribus ad angulum oppositis, quarum

rum altera sit constans & uniformis ; altera vero variabilis eodem tempore solitari oportet.

71. Si vires istae uniformiter operentur, ut angulos semper rectos suis directionibus efficiant, circulum ; si vero alternatim crescendo, & decrescendo, iam obtusus, iam rectos, iam acutos angulos forment, ellipsim describent.

MECHANICA SPECIALIS.

72. **S**taticae praenotiones, & fundamenta generalia exponentur.
73. AEquilibrium aderit inter duas potentias P, p , quoties aequales erunt, & diametraliter oppositae ; secus non aderit aequilibrium.
74. Toties inter duas potentias ex diametro oppositas agentes erit aequalitas, quoties earum massae sint in ratione inversa distantiarum a centro motus.

GEOSTATICA.

DE VECTE, ET PLANO INCLINATO.

75. **G**eostaticae notiones expendemus.
- E AEqua-

76. AEquilibrium erit in *veſte*, quando pondera in ratione reciproca distantiae a fulcro fuerint.
77. Theoriam *librae, staterae romanae, & aliarum machinarum*, quae ad *veſtem* solent revocari, declarabimus.
78. Diversam *plani* positionem, & *gravitatis* respectu illius actionem explicabimus.
79. Si directio potentiae sit parallela longitudini *plani*, toties aderit aequilibrium inter potentiam, & pondus, quoties potentia erit ad pondus absolutum, ut altitudo *plani* ad eius longitudinem.
80. Data *plani* altitudine, & longitudine, atque movendi ponderis valore, per regulam auream invenire potentiam aequilibrantem.

HYDROSTATICA.

DE AEquILIBRIO FLUIDORVM HOMOGENEORVM.

81. **F**luidum pressum in aliqua sui parte, si non possit elabi, premitur aequaliter in omnem sensum.
82. Fluidum sibi permissum, id est, quod vi aliqua externa non retinetur: 1. componitur ad libellam; 2. tunc consistit in aequilibrio. Li

83. Liquores ponderant in ratione composita basis, & altitudinis vasorum in quibus continentur, quaecumque tandem fuerit vasorum figura.
84. Fluidum homogeneum in duobus tubis communicantibus (dummodo alteruter non sit capillaris) contentum, & sibi permissum: 1. componitur ad libellam, seu ad eandem utrinque altitudinem: 2. tunc consistit in aequilibrio.
85. Problema 1. Quando alteruter ex tubis communicantibus est capillaris, aqua in eo ultra libellam extollitur. Cur?
86. 2. Hydrargyrum infra libellam in tubo capillari consistit. Quare?

DE AEQVILIBRIO FLUIDORUM HETEROGENEORUM.

87. **D**uo fluida heterogenea in duobus tubis communicantibus contenta consistent in aequilibrio, cum obtinebunt altitudines gravitatibus specificis reciproce proportionales.

AEROSTATICA.

88. **A**scensus liquorum in anthliis aspi- *st.*
pi-

pirantibus. eorumque suspensio in tubis ad certam usque altitudinem, oriuntur a pressione aeris.

DE AEQUILIBRIO SOLIDORVM IN FLVIDIS.

89. **C**orpus solidum specificè gravius aliquo fluido, si in eo immergatur: 1. tantam sui ponderis partem amittet, quantum erit pondus parvis voluminis fluidi: 2. fluidi fundum petet.
90. Corpus solidum quod eiusdem est gravitatis specificae ac corpus fluidum, suspensum manet in illo fluido, quocunque in loco ponatur.
91. Corpus solidum specificè levius aliquo fluido, in eo immergitur, donec pondus fluidi, sub volumine partis immersae positum, aequetur ponderi totius corporis.
92. Proponitur methodus inveniendi gravitates specificas diversorum, cum liquidorum, tum solidorum ope hydrostatices.

SECTIO 2. DE ATTRIBUTIS
corporum variantibus: Attractione
nimirum, & Gravitate.

DE VIRIBVS CENTRALIBVS.

93. **V**ires centrales, *centrifugam*, scilicet & *centripetram*, tum *tangentialem* &c. explicabimus.

C denotat Celeritatem: **R** Radium:

D Diametrum: **T** Tempus periodicum:

D Distantiam: **V** Vim centralem:

M massam.

94. Si corpus describat curvam quamlibet vi tendente ad punctum aliquod in curva datum, corpus illud describet areas circa idem punctum temporibus proportionales.

95. Si corpus moveatur in curva, & areas temporibus proportionales circa punctum aliquod describat, urgetur vi tendente ad illud punctum.

96. Velocitates corporis curvam aliquam describentis, in singulis curvae punctis sunt reciproce, ut perpendiculara e centro virium in tangentes demissa.

97. Virium centralium valor, ac mensura dependet, tum ex corporum massa,
F tum

tum ex eorum a centro distantia, tum ex tempore motus periodico.

98. Vis centralis corporum in circulo rotatorum, aequalis est quadrato arcus descripti, diviso a diametro circuli, conse-

$$\text{quenterque est etiam } V = \frac{C^2}{D} = \frac{C^2}{R}.$$

99. Si corporis in circulo revolventis vis centralis fuerit in ratione duplicata inversa distantiae a centro, seu radii, erit temporis periodici, seu revolutionis quadratum, ut distantiae cubus, id

$$\text{est si } V = \frac{1}{R}, \text{ erit } T^2 = R^3.$$

100. Vice versa, si temporis periodici quadratum fuerit, ut distantiae cubus, erit vis centralis corporis in circulo revolventis in ratione duplicata inversa distan-

$$\text{tiae: nimirum si } T^2 = R^3, \text{ erit } V = \frac{1}{R^2}.$$

101. Si vis centralis corporis in circulo moti sit in ratione duplicata inversa distantiae, seu radii, erit corporis celeritas in ratione subduplicata inversa ra-

$$\text{dii: scilicet si } V = \frac{1}{R}, \text{ erit } C = \sqrt{R}.$$

Si

102. Si corpus quoddam circa aliud volvi-
tur, a quo vi centrali in orbita retine-
tur, massa corporis attrahentis est in
ratione composita cubi distantiae direc-
te, & quadrati temporis inverse, id

$$\text{est } M = D \frac{3}{T^2} \text{ unde } D = MT^2, \text{ \& } T = \sqrt{\frac{D}{M}}.$$

*DE ATTRACTIONE, ET GRAVI-
TATE.*

103. **A** Ttractionis notionem, variasque
illius species trademus.
104. Inter corpora omnia existit universalis
attractio.
105. Corporum attractio est reciproca.
106. Attractio est proportionalis moli, tum
corporis attrahentis, tum corporis
attracti.
107. Inter magna corpora, & in maximis dis-
tantiis, attractio est inverse, ut quadra-
tum distantiae a centro corporis attra-
hentis,
108. Inter minimas corporum particulas, in
ipso contactu, & in minimis earum in-
tervallis existit lex affinitatis, seu attrac-
tionis specialis.
109. Gravitas corporum ineoncussum suppe-
ditat attractionis argumentum.

SEC-

SECTIO TERTIA DE COR- porum qualitatibus.

DE QUALITATIBVS AD TACTVM PERTI- NENTIBVS.

- D** 110. Vrities corporum repetenda est ab attractione partium elementarium, & a figura, densitate, & magnitudine superficierum in quibus ille partes se se tangunt.
111. Liquiditas corporum in eo reponenda est, quod eorum partes sint tenues, & sphaericae, aut ad sphaericam accedentes.
112. Naturam elasticitatis perquiremus.
113. Calor ex parte corporis calidi consistit in motu expansivo partium ignearum intra partes corporis hospitantium, & qui coniungitur cum motu eius partium insensibilium.
114. Frigus ex parte corporis frigidi consistit in quiete, & absentia partium ignearum.
115. Glaciei formationem declarabimus.

DE

**DE QUALITATIBVS AD GVSTVM,
ET ODORATVM PERTINEN-
TIBVS.**

116. **S**apor generatim ex parte corporis sapidi consistit in motu, rigiditate, flexibilitate, figura, & aliis mechanicis affectionibus partium insensibilium corporis sapidi.
117. Saporum classes, & causas peculiare recensebimus.
118. Odores consistunt in effluvio quodam partium sulphurearum & salinarum corporis odoriferi, sed quae longe sunt tenuiores iis in quibus positus est sapor.

**DE QUALITATE AVDITVM RESPI-
CIENTE, SEV DE SONO.**

119. **S**onus ex parte corporis sonori consistit in motu subito, tremulo, & reciproco eius partium insensibilium.
120. Sonus ex parte medii, consistit in motu tremulo, & reciproco aeris.
121. *Explicabimus* soni propagationem:
122. Soni reflexionem:
123. Soni consonantiam.

**DE QUALITATE OCCVLOS AFFE-
CIENTE SEV DE LVMINE.**

124. **L**Vmen consistit in effluvio par-
tium lucidarum, quae a corpore luci-
do motu celerrimo vibrantur.
125. *Expendemus* luminis propagationem ex
observationibus Cl. Viror. Roemeri, Cas-
sini, Hugenii, & Newtoni:
126. Refractionem luminis, seu Dioptricam:
127. Theoriam refractionis lucis vitris utra-
que parte convexis, & plano convexis,
atque focorum in illis situs:
128. Lucis reflexionem seu Catoptricam:
129. Eximiam Newtoni de coloribus theo-
riam.

**SYSTEMA MVNDI AS-
tronomicum.**

130. **T***Rademus* siderum praenotiones ge-
nerales:
131. Sphaeram armillarem:
132. Systema Ptolomei declarabitur, & re-
iicietur.
133. Systema Tychonis enodabitur, & rei-
cietur.
134. Copernici Systema adumbrabimus.
135. Admittendum est Systema copernica-
dum, **PHAB-**

PHAENOMENA CAELESTIA.

136. **E**xplicabimus diurnum Solis motum ab ortu in occasum:
137. Annuum Solis motum per eclipticam:
138. Tempestatum discrimina, dierum, & noctium inaequalitatem:
139. Directiones, stationes, & retrogradationes planetarum:
140. AEquinoxiorum praecessiones:
141. Cur licet Terra maximum circulum circa Solem describat annuo motu, nec poli altitudo, nec stellae verticales respectu eiusdem loci varientur.

DE TRIBVS PLANETIS *praecipuis, scilicet de Sole, Luna, & Terra.*

DE SOLE, ET LVNA.

142. **O**bservabimus naturam, figuram, maculas, & motus Solis:
143. Atmosphaeram solarem, lucemque zodiacalem:
144. Naturam, & figuram Lunae:
145. Lunae denique motus, syzygias, facesque:
146. Eclipsim Solis, & Lunae.

DE

DE TELLVRE.

147. **E**xponemus Terrae divisionem in climata, zonas, & continentes:
148. In mapa mundi limites cuilibet Terrae parti respondentes:
149. Locorum latitudinem:
150. Locorum longitudinem:
151. Differentiam latitudinis:
152. Differentiam longitudinis:
153. Differentiam horarum diei artificialis:
154. In globo eadem problemata resolverentur.
155. Figura telluris sphaeroidea est, ad polos compressa, sub aequatore elevata.
156. *Explicabimus* causam physicam motus elliptici, & excentrici planetarum respectu Solis.

SYSTEMA MVNDI ELEMENTARE.

157. **E**lementa corporum recte statuuntur haec quatuor, ignis videlicet, aer, aqua, & terra.

DE IGNE.

158. **I**gnis est corpus grave, cuius partes

tes sunt subtiles in pernicissimo motu vibrationis positae.

159. *Explicabimus* naturam ignis subterranei, ex quo terrae motus, urbium submersio, novarum insularum origo, montesque ignivomi exoriuntur.

160. Ignem electricum, unde innumera pendent phaenomena.

161. Ignem atmosphaericum, ex quo meteora: inter quae

162. Aurorae borealis ortum, & phaenomena:

163. Fulmen, Fulgura, tonitrua, globosque igneos.

DE AERE.

164. **A**er constat ex particulis minimis gravibus, & elasticis.

165. Immensa aeris fixi copia in omnibus fere corporibus hospitatur.

166. *Exponemus* naturam, & altitudinem atmosphaerae terrestri:

167. Crespuscula:

168. Ventos, horumque varia nomina.

DE AQUA.

169. **H**ydrographiam compendio recensimus.

H

Acs-

170. Aestus marini phaenomena expendemus.

171. Ex reciproca Lunae, Tellurisque attractione praecipue pendent aestus marini phaenomena.

172. *Explicabimus* vaporum, nebularum, nubium, pruinarum, & pluviarum genesis:

173. Nivium, & grandinum metamorphosim, & effectus:

174. Iridis naturam, & quos mille trahit *varios. adverso Sole colores.*

175. Vapores ex mari sursum elevati, & montium praesertim occursu, in pluvias, pruinas, grandines, & nives resoluti, veram dant fontibus, fluminibusque originem.

Propositiones istae Mathematica, & Scholastica methodo, prout Disceptatorum cuique videbitur, mane discutientur, ab hora nona in duodecimam.

PROPOSITIO

VESPERE PROPVGNANDA,

A TERTIA IN SEXTAM.

LEges NEWTONI, quibus Planetas se se attrahi Physica evincit Caelestis, pari certitudine demonstrant Telluris montium attractiones. Chimborazo nempe ex observatione BOVGVERI (a) in Quito, Schehallien ex observatione MASKELYNI (b) in Scotia, attrahunt in ratione directa massae, & quadrati distantiarum reciproca.

(a) *Figure de la Terre* Sect. 7. pag. 364.

(b) *Philos. Transact.* ann. 1775.

ERRATA

CORRIGE

Propos.	Lin.	
15	6, 7, 8, 9, 10	dele signum =
24	9	$Q_v = V,$ $Q_v = qV,$
37	5, 6.	dele signum =
54	2	velocitatibus, velocitatibus aequalibus.
102	6	loco D substitue D
110	4	ille illae

Caetera, si quae sint, quisque proprio Marte emendabit.

LIMAE in Typographia Viae Martionis a Concha.

NOV 1963

Libreria Internacional
del Benin

1992

1. The first step is to identify the problem or goal. This involves understanding the current situation and what needs to be achieved.

SECRET





B7-88

L253t

